

$$y' = -a \cdot y^2, \quad a > 0$$

Løst vha separation. Arbejdsark

Separation af variable: Hvis $y = h(x)$ er løsning til

$$g(y) \cdot \frac{dy}{dx} = f(x)$$

så vil der også gælde, at $y = h(x)$ opfylder

$$\int g(y) dy = \int f(x) dx$$

Vi deler op efter fortegnet for $b - ay$

$$1. \text{ Vis at vi ved omskrivning får } -\frac{1}{y^2} \cdot \frac{dy}{dx} = a$$

$$2. \text{ Vis at } \int -\frac{1}{y^2} dy = \frac{1}{y}$$

$$3. \text{ Vis at vi ud af dette får } \frac{1}{y} = a \cdot x + c \quad \text{hvor } c \text{ er en vilkårlig konstant}$$

4. Vis at dette kan omskrives til $y = \frac{1}{a \cdot x + c}$, hvor c er en vilkårlig konstant